

## Molten glass stirrer or plunger tool

**Patent number:** DE19644673  
**Publication date:** 1998-04-30  
**Inventor:** BOETTGER DIETHER (DE)  
**Applicant:** BOETTGER DIETHER (DE)  
**Classification:**  
- **international:** C03B7/086; C03B5/18  
- **european:** C03B7/086, C03B5/187, C03B7/092, C03B7/094  
**Application number:** DE19961044673 19961027  
**Priority number(s):** DE19961044673 19961027

### Abstract of DE19644673

A stirrer or plunger tool, for molten glass, consists of precious and/or non-precious metal and has one or more cooling channels. Suitable precious metals are Pt, Rh, Pd, Au, Ag, Ru, Ir and Os or their alloys or combinations and suitable non-precious metals are Ni, Fe and Cr or their alloys or combinations. Stabilisation of the cooling channels may be achieved by rods, strips, sheets, honeycombs or other cross-sectional shapes; stabilisation of the tool interior may be achieved by provision of water, air and/or gas cooling; and stabilisation of precious metal tools may be achieved by quartz glass or zirconia.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 44 673 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**C 03 B 7/086**  
C 03 B 5/18

⑳ Aktenzeichen: 196 44 673.2  
㉑ Anmeldetag: 27. 10. 96  
㉒ Offenlegungstag: 30. 4. 98

**DE 196 44 673 A 1**

㉑ Anmelder:  
Böttger, Diether, 65375 Oestrich-Winkel, DE

㉒ Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

㉓ Rotationsgeräte aus Edel- und/oder Nichtedelmetall

㉔ Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung aus Edelmetall bzw. Nichtedelmetall, zum Rühren und/oder portionsweisen Ausstoßen von geschmolzenem Glas, die im Innern mit Kühlkanälen durchsetzt ist.  
Gezielte Stabilisierung der Kühlkanäle im Innern der Rotationsgeräte sind in Form von Stangen, Bändern, Blechen, Waben oder in sonstiger Querschnittsform vorgesehen.

**DE 196 44 673 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Ver-  
rühren und/oder portionsweisem Ausstoßen von geschmol-  
zenem Glas.

Um homogene, schlierenfreie Gläser herzustellen, finden  
Stirrergeräte Anwendung, mit denen das Glas in zähflüssi-  
gen Zustand gerührt und durchgemischt wird.

Weiterhin werden Plungergeräte dazu benutzt, die Glas-  
masse in Form von Tropfen nach unten in automatisch ar-  
beitende Maschinen geführt wird.

Es ist bekannt, daß oben erwähnte Geräte aus reinem Pla-  
tin und/oder Platinlegierungen hergestellt werden. Deswei-  
teren sind Geräte bekannt, die als Kernmaterial Molybdän,  
Wolfram oder Legierungen beider mit einem Überzug aus  
Platin oder Platinlegierungen versehen sind.

Dieselben haben den Nachteil ungenügender Festigkeit  
bei hohen Temperaturen als auch zu kostenintensiv zu sein.  
Im Falle von Kernmaterialien mit Platinüberzug besteht der  
Nachteil in der Möglichkeit einer Undichtigkeit bei Verlust  
des Vakuums.

Durch die Erfindung werden die Mängel der bekannten  
Geräte auf zweckmäßige Weise vermieden.

Gemäß der vorliegenden Erfindung bestehen die in Be-  
rührung mit dem geschmolzenen Glas stehenden Geräteteile  
aus

A) Edelmetallen wie Platin, Rhodium, Palladium, Gold, Sil-  
ber, Ruthenium, Iridium, Osmium bzw. deren Legierungen  
oder aus Kombinationen dieser Werkstoffe,

B) Nicht-Edelmetalle wie Nickel, Eisen und Chrom bzw. de-  
ren Legierungen oder Kombinationen sind für geeignete  
Glasschmelztemperaturen und/oder Glaszusammensetzun-  
gen ebenfalls Gegenstand dieser Erfindung.

Konsequenterweise werden diese Edel- und Nichtedel-  
metalle nicht in Vollmaterial Anwendung finden, sondern  
sind im Innern mit einem oder mehreren Kühlkanälen  
durchsetzt.

Geeignete Stabilisierung im Innern der Rotationsgeräte  
sind in Form von Stangen, Bändern, Blechen, Waben oder in  
sonstiger Querschnittsform vorgesehen. Weiteren geeig-  
neten stabilisierungstechnischen Möglichkeiten sind keine  
Grenzen gesetzt.

Durch die Ausbildung der Edel- und/oder Nichtedelme-  
tallgeräte gemäß der Erfindung sind die Achsen der Rotati-  
onsbehälter und/oder der Flügel, Paddel, Fahnen mit Was-  
ser-, Luft- und/oder Gaskühlkanälen versehen, was die Sta-  
bilisieren erhöht und Edelmetallkosten erheblich senkt. Auf  
den erwähnten Nachteil eines Vakuums kann in diesem Fall  
verzichtet werden.

## Patentansprüche

1. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsgeräte aus  
Edel- und/oder Nichtedelmetall mit einem oder mehr-  
eren Kühlkanälen ausgeführt sind.
2. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß Edelmetalle wie Platin,  
Rhodium, Palladium, Gold, Silber, Ruthenium, Iri-  
dium, Osmium bzw. deren Legierungen oder Kombina-  
tionen Anwendung finden.
3. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß Nicht-Edelmetalle wie  
Nickel, Eisen und Chrom bzw. deren Legierungen oder  
Kombinationen Anwendung finden.
4. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß zur Stabilisierung der  
Kühlkanäle Stangen, Bänder, Bleche, Waben oder son-

stige Querschnittsformen Anwendung finden.

5. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß zur Stabilisierung des In-  
nenraumes der Rotationsgeräte eine Wasser-Luft- und/  
oder Gas-Kühlung vorgesehen sein kann.

6. Stirrer- und Plungergeräte für geschmolzenes Glas,  
dadurch gekennzeichnet, daß zur Stabilisierung der  
Edelmetallgeräte Quarzglas oder Zirkonmaterialien  
verwendet werden.